ノイズフィルター搭載電源部を完全独立化

常にクリアで安定した電源供給を実現するため、ノイズフィルター搭載の電源部を完全に独立化しました。これにより、電源トランスが発生する振動からの影響も完全に排除しています。

また、トランスポートの心臓部ともいえるメカニズムからコントロール部をも分厚いアルミ製シャーシで分離することで、フローティングメカシャーシ、コントロールシャーシ、そして電源ユニットの3分割化を実現し、相互干渉や信号の歪み、劣化を防止する様々な方策が講じられています。

ワードクロック入力

外部の高精度基準クロック発信器から供給されるCD用の44.1kHzワードクロックを入力する専用のBNC端子を新たに装備。TL0 3.0は、このワードクロックを源にサーボ回路用のクロックを高精度に精製、信号読み取りから出力に至るまでの全てがこのワードクロックを基準に動作します。そして、接続するD/Aコンバーターなどのシステムのクロックを、この外部基準クロックに統一することで、音質をさらに改善するジッターの低減に大きく貢献します。

豊富なデジタル伝送方式

デジタル出力は、独自のSUPERLINKをはじめ、AES/EBU(XLR)、COAXIAL(RCA)、TOSLINK(角型光)の4系統を備えています。特に、CECの対応するD/Aコンバーターのマスタークロックを共用し、音楽信号と信号識別のためのクロックを独立に伝送、原理的にエンコード/デコードに伴うジッターの発生を極限まで減らすことのできるSUPERLINKは、75ΩのBNCケーブルを4本独立に使用する方式を採用。CDに刻まれた情報を精確に細大漏らさず伝えるというCDトランスポート本来の役割にさらなる磨きをかけました。

TL0 3.0の主な仕様

再生可能ディスク	一般音楽CD, ファイナライズ済み音楽用CD-R/RW
スピンドル駆動方式	ベルトドライブ
ピックアップ駆動方式	ベルトドライブ
CDスタビライザー	φ125mm, 質量460g (真鍮製ニッケルメッキ仕上) 慣性モーメント6.6 x 10-4N·m·s2
スピンドルシャフト	φ5mm
サスペンション	D.R.T.S.(Double Rubbers & Triple Springs), スパイク型3点支持
フローティング部シャーシ	六角形20mm厚アルミニウムと10mm厚真鍮の異種金属2重構造
本体操作部シャーシ	最厚部20mm厚アルミニウム
デジタル出力	SuperLink x 1 (BNC x 4): 2.5Vp-p/75Ω
	AES/EBU x 1 (2番ホット): 2.5Vp-p/110Ω
	COAXIAL x 1: 0.5Vp-p/75Ω
	TOSLINK x 1:-21～-15dBm EIAJ

ワードクロック入力		BNC x 1: 44.1kHz
電　源		AC100V, 50/60Hz
消費電力		12W
外形寸法	本　体	約 300(W) x 317(D) x 158(H)mm (CDスタビライザー, レッグ, ボタン, 端子含む)
	電源ユニット	約 128(W) x 260(D) x 103(H)mm
質　量	本　体	約 16.5kg (CDスタビライザー含む)
	電源ユニット	約 3.2kg
付属品		CDスタビライザー, スパイク受け3個, 7ピン電源コード, 3ピン電源コード, リモコン, 単3形乾電池2本, 取扱説明書, 保証書
カラー		シルバー
JANコード		49 92287 80904 8
標準価格		1,800,000円 +税

※仕様及び外観は改良のため予告なく変更することがあります。

1312-A

製品のお問い合わせ先
C.E.C.日本総代理店　有限会社エステック

〒370-0535 群馬県邑楽郡大泉町寄木戸1316-5
TEL: 0276-49-5033
FAX: 0276-62-8341
http: //www.cec-web.co.jp

安全に関するご注意　●ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上正しくお使いください。●水、湿気、湯気、ほこり、油煙等の多い場所での使用や設置はしないでください。故障、火災、感電などの原因になることがあります。

ご用命・お問い合わせは当店へ

C.E.C.

DOUBLE BELT DRIVE CD TRANSPORT

TL0 3.0

TL0 3.0 すべての楽曲が新たな感動となって甦る

CD再生が芸術へ昇華した瞬間

オーディオ機器の最終目標は、「生きいきとした音楽を再現し、リスナーをあたかも演奏会場に引きずり込み、そして演奏者たちの魂、思想、情念のほとばしりまでも感じさせること」にあります。

CECは1991年の春、世界初のベルトドライブCDトランスポートTL1を発表することで、CD再生の世界に新たな1ページを開きました。これはCECが1954年に、アナログ・フォノモーターのメーカーとして創業してから37年目の快挙でした。アナログ・プレーヤーの生産を通じて培った「徹底した制振技術」を、独創的な音楽性に結実させたTL1は、世界中の音楽/オーディオ愛好家やハイエンドメーカーのエンジニアなど、多くの方々から「デジタルオーディオの世界に革命を起こした」として高い評価を受けました。

そのTL1以上の衝撃を以て迎えられたのが、翌年発表されたベルトドライブCDトランスポートの最高峰TL0だったのです。CECの歴史と技術が生み出したTL0は、「CD再生の理想を具現化した」と、誰しもが息を呑む完成度でした。それから12年後の2005年に2代目TL0Xが誕生、そして更に9年の時を経た2014年 – 初代より受け継ぐトランスポートの真髄 – フローティング式ベルトドライブメカニズムの基本はそのままに、進歩したデジタル信号処理技術で回路基板を新設計し、装いも新たに生まれ変わった“TL0 3.0”が、再びCD再生の歴史にその名を刻みます。

ベルトドライブ、全ては音楽性豊かなCD再生のために

一般的なCDプレーヤーは、ディスクに線速度一定で記録された信号を再生するため、内周から外周へ行くに従ってディスクの回転数を約500rpmから約200rpmへと変化させます。さらに偏芯成分による線速度の変化にも追従させるため、1回転以下という極めて短い時間内でも、線速度を一定に保つ制御が行われているのです。

このような「回転体の角速度を細かく制御する」には、大きな加速度が要求されます。しかし、この加速度が駆動系全体を揺らす振動を生み、音楽性豊かなCD再生の妨げとなっていました。また、加速度を増すために不可欠であるトルクの強いモーターは高電流で駆動するため、「電磁気的ノイズの発生が避けられない」という問題も抱えていました。

このように多くの課題を残していたCDプレーヤーの回転系。この回転系が持つ問題の中で、CECが長年にわたり注目・研究し続けてきたテーマが、「回転角速度の安定化」でした。CD再生時における1回転当たりの変速量は、内周で0.0064%、外周で0.0027%と極めて微細な変化量です。この変化量を角速度一定のアナログプレーヤーのワウ・フラッター値0.008%(CEC ST930の場合)と比較しても、いかに微細な変化量であるかが読み取れます。これにより、1回転または数回転の短時間内においては、角速度を一定と見なすことができます。そこで、CECは長年培ってきたアナログプレーヤー設計のノウハウを投入し、理想的な回転角速度を得ることにしました。

まず、細かな回転変化と振動の発生を抑えるため、従来使用されていた高トルクモーターの替わりに、大幅にコギングを減少させた低トルクモーターを採用。そして、最内周において必要な回転数である約500rpmから最外周の約200rpmまで、約1時間かけて滑らか且つ安定した状態を保ちながら徐々に回転速度を変化させるのに、ディスク全体を覆う大型CDスタビライザー(直径125mm,質量460g)の持つ大きな慣性モーメントを利用することにしました。

▲ D.R.T.S.(Double Rubbers & Triple Springs)サスペンションとティップ・トゥ(Tip-toes)型インシュレーターから形成される3点支持。その3点でフローティングすることから必然的に六角形に形成されたメカシャーシは、20mm厚アルミニウムと10mm厚真鍮の異種金属重ね合わせ構造。そして最厚部で20mm厚におよぶアルミニウム筐体の採用など、徹底した制振対策が貫かれています。

▲ディスク全体をホールドする専用CDスタビライザー

一方、1回転以下の偏芯成分による線速度の変化に対しては、全てPLL/Phase Locked Loop(位相同期回路)サーボで対応。つまり、音楽再生時の全領域にわたるマクロ的回転制御は、そのホイール効果を原理とする優れた機械的メカニズムによって安定化を図り、1回転以下の極微細なミクロ的制御のみ、エレクトロニクスに担わせました。

更に徹底して振動や電磁気的ノイズを排除するため、ディスク回転軸からモーターを切り離し、ゴムベルトでつないで駆動することで、モーター自体が発生する振動をベルトが吸収するとともに、モーターを遠ざけることで電磁気的ノイズからの影響を極力抑えることに成功しています。また、ピックアップを動かすモーターも同様にノイズ源と考え、距離を置いてベルトで間接的に駆動する、ダブルベルトドライブ方式を採用しています。

CD再生時の様々な固定概念を根底からくつがえす低トルクモーターと優れたホイール効果、そして静粛性を誇るベルトドライブシステム。これらの繊細にして絶妙なコンビネーションにより、アナログプレーヤーの重量級ターンテーブルを彷彿させる比類なき回転精度が実現可能となったのです。

更に瑞々しい再生音を求めて .... フローティング機構

TL0 3.0は、トランスポートの心臓部とも言うべき、ディスクとCDスタビライザーを乗せて回転するシャフトの軸受けと、その回転するディスクから信号を読み取るレーザーピックアップを、真鍮とアルミ製の2層構造の重量級シャーシに取り付け、そのシャーシ全体を3箇所のサスペンションでフローティングする構造を採用しています。2種類のスプリングとゴムリングを使ったユニークなダンパから成るサスペンションは、支える重量級シャーシの共振周波数foを5Hz以下に抑えるとともに、減衰率を高め、振動をすばやく吸収・減少させています。これらを駆動するモーターは、フローティングシャーシとは独立した本体シャーシに配置しベルトでつないでいるので、モーターが発生する振動の影響を受けることはありません。このフローティング構造もダブルベルトドライブだけが成せる技のひとつです。

異種金属の組み合わせによりメカニズム自体の振動をすばやく減衰させ、またフローティングにより外部振動の影響も極力排除、あらゆる振動から解放された理想的な環境を創り出し、徹底して回転の安定化と信号の読み取り精度の向上を図ることで、よりピュアな瑞々しい音楽再生が可能となったのです。

回転精度を支えるもう一つの主役、シャフトの軸受け

TL0 3.0の誇る比類なき高回転精度を保障するもう一つの秘密は、吟味し、選りすぐられた材質を、超精密加工技術により丹念に仕上げた直径5mmのシャフトの軸受けにあります。これにより寸分の狂いもない回転精度を獲得しました。アナログプレーヤー生産38年余の実績に裏付けられたその優れた耐久性とともに、ディスクおよび重量級大型CDスタビライザーの静粛で滑らかな回転をお約束します。